Aus der Königl. psychiatr. und Nervenklinik der Universität Kiel.

Zur Symptomatologie der Tumoren der Centralwindung.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Königl. Christian-Albrechts-Universität

zu Kiel

vorgelegt von

Bernhard Raumann

aus Greven (Westfalen).

Kiel 1913.

Druck von H. Fiencke.

Aus der Königl. psychiatr. und Nervenklinik der Universität Kiel.

Zur Symptomatologie der Tumoren der Centralwindung.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Königl. Christian-Albrechts-Universität

zu Kiel

vorgelegt von

Bernhard Raumann

aus Greven (Westfalen).

Kiel 1913.

Druck von H. Fiencke.

No. 20.

Rektoratsjahr 1912/13.

Referent: **Siemerling.**

Zum Druck genehmigt:

Heine,

z. Zt. Dekan.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153309_0129

Die Sicherheit in der Diagnosestellung der Hirnerkrankungen und die fortschreitende Operationstechnik haben die Behandlung der Hirntumoren in den letzten Jahrzehnten in vollständig neue Bahnen geleitet. Während man noch vor verhältnismäßig kurzer Zeit darauf angewiesen war, durch symptomatische Behandlung dieses Krankheitsbildes dem Kranken einigermaßen Linderung zu verschaffen, im übrigen aber dem wachsenden Tumor hilflos gegenüberstand, ist man jetzt in der Lage, wenigstens bei einem ziemlichen Prozentsatz von Hirntumoren operativ einzugreifen. Hierdurch bekamen die Hirngeschwülste, die bis dahin lediglich vom wissenschaftlichen Standpunkte aus von Interesse gewesen waren, mehr praktische Bedeutung, die ihrerseits wiederum zur Ausbauung und Erweiterung der Diagnostik führte. Leider ist die Zahl der zur Heilung gelangten Fälle noch eine verhältnismäßig kleine. Dies hat seinen Grund erstens in der Schwierigkeit, den Tumor genau topographisch lokalisieren zu können und zweitens in dem Umstande, daß aus rein anatomischem Grunde die Operation des Tumors unmöglich sein kann. Die Sektion hat bei zahlreichen Hirntumoren ergeben, daß viele entweder an vollständig unzugänglichen Stellen saßen, oder oft so diffus ausgebreitet waren, daß eine genaue Abgrenzung unmöglich und darum auch eine Entfernung des Tumors nicht durchzuführen war.

White fand unter 100 zur Sektion gekommenen Hirntumoren 91, die an unzugänglichen Stellen saßen und nicht hätten entfernt werden können.

V. Beck gibt die Zahl der operablen Fälle auf 16 %, Brünnicke auf 10%, Ziehen sogar auf 20% an.

Das Hirn ist bekanntlich ein Lieblingssitz für Tumoren und zwar kommen fast alle Arten von Geschwulst daselbst vor. Am häufigsten finden sich Gliome, Sarkome, Gliosarkome, Syphilome und Solitärtuberkel. Außerdem kommen noch Carcinome, Fibrome, Angiome, Psammome, Cholesteatome, Lipome und Osteome vor. Bei den Erwachsenen sind am häufigsten Gliome, Sarkome, Syphilome, während sich im jugendlichen Alter fast ausschließlich Solitärtuberkel finden.

Das Gliom, das im wesentlichen aus Gliazellen und Faserwerk besteht, breitet sich nicht durch Wachstum in die Hirnsubstanz aus, sondern infiltriert dieselbe und ist darum oft schwer von ihr zu unterscheiden, sodaß es also nicht leicht bei einer Operation herausgeschält werden kann. Es erreicht Haselnuß- bis Hühnereigröße und zeigt große Neigung zu zystischer Entartung und reichlicher Gefäßbildung.

Die Sarkome gehen meist von dem knöchernen Schädel, von der Dura oder vom Periost aus. Sie zeigen sehr wechselnde Größe und Gestalt. Teilweise verdrängen sie die Hirnsubstanz, wachsen aber auch in dieselbe hinein und bleiben trotzdem häufig scharf begrenzt.

Das Carcinom tritt äußerst selten primär im Gehirn auf. Es stellt meist eine weiche gefäßreiche Geschwulst dar und kommt oft als Metastase eines Mamma- und Pleura-Carcinom vor.

Die Fibrome, Angiome, Angiosarkome, Lipome und Osteome sind von geringerer Bedeutung. Die Psammome sind bemerkenswert durch die sich bei ihnen findenden Kalkeinlagerungen und die Cholesteatome oder Perlgeschwülste wegen der Bildung glänzender Perlen von perlmutterähnlichem Aussehen.

Außerdem kommen an den verschiedensten Stellen im Gehirn vor als Neubildungen die Finnenzustände tierischer Parasiten und zwar der Cysticercus cellulosae und der Echinokokkus.

Die Solitärtuberkel, die sich nach Bruns wahrscheinlich von den Gefäßscheiden aus entwickeln, und Neigung zu käsiger Degeneration mit nicht selten eitriger Einschmelzung zeigen, finden sich am häufigsten bei Kindern. So fand Allen Star von 300 Hirngeschwülsten im Kindesalter 152 Tuberkel. Dieselben sind in ihrer Größe sehr verschieden und kommen in allen Hirnteilen vor, sollen aber ihren Prädilektionssitz im Kleinhirn und der Medulla haben (Bruns).

Die Gummata unterscheiden sich makroskopisch nicht wesentlich von den Tuberkeln. Sie kommen meist multipel vor, grenzen sich in der Regel gegen die Hirnsubstanz gut ab und zeigen nach Bruns eine Vorliebe für die Hirnrinde und zwar besonders für das Stirnhirn und die motorische Region, was sich teilweise daraus erklären läßt, daß sie aus den weichen Hirnhäuten ihren Ursprung nehmen.

Die Diagnose Hirntumor ist bei richtiger Erkennung der Symptome in den meisten Fällen nicht schwer zu stellen. Diese charakteristischen Symptome sind dadurch bedingt, daß die Tumoren an den Stellen ihres Wachstums Hirnteile zur Seite schieben und komprimierend wirken, oder falls sie oberflächlich genug liegen, den Knochen usurieren, und indem sie ferner die Hirnsubstanz infiltrieren und vernichten. Außerdem wirken sie noch durch ihr Wachstum raumbeschränkend auf den ganzen Schädelinhalt und rufen so die verschiedenen Hirndruckerscheinungen hervor. So unterscheidet man die Symptome, die die Hirntumoren machen nach Griesinger in Allgemeinsymptome und in Herderscheinungen oder lokale Symptome. Die Allgemeinerscheinungen sind bedingt durch die intrakranielle Drucksteigerung und bestehen in Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Convulsionen, Pulsverlangsamung und Stauungspapille.

Das constanteste und in den meisten Fällen am frühzeitigsten auftretende Symptom ist der Tumorkopfschmerz, der wahrscheinlich durch Reizung der in der harten Hirnhaut sich verzweigenden Trigeminusäste zustande kommt, die durch die Spannung der Dura infolge der Raumbeengung

und der Stauung des Liquor bedingt ist. Nach Oppenheim ist der Tumorkopfschmerz ein dumpfer, tiefsitzender, manchmal bohrender, der wohl am meisten Ähnlichkeit mit dem Migränekopfschmerz hat und auch wie dieser zu Erbrechen und Schwindel veranlassen kann. Er kann sehr intensiv sein und oft unerträglich werden, kann aber auch zu Anfang fehlen oder sehr gering sein. Oft ist er sehr diffus und strahlt über den ganzen Kopf aus oder auch streng lokalisiert an einer oder mehreren Stellen. Lokaldiagnostisch ist darauf nicht allzuviel Wert zu legen, wenn der Kopfschmerz immer an einer Stelle angegeben wird, denn es sind Fälle beschrieben, wo bei einer ganz bestimmten Lokalisation der Tumor sich an der genau entgegengesetzten Stelle befand. Bei dem Kopfschmerz findet sich häufig eine starke Empfindlichkeit bei der Percussion des Schädels, was lokaldiagnostisch schon eher verwertet werden kann, da die Stelle im Knochen, die dem Tumor am nächsten liegt, am ersten in Mitleidenschaft gezogen wird.

Häufig wird von Seiten des Kranken geklagt über ein rauschähnliches Gefühl im Kopfe, über Dunkelwerden vor den Augen und plötzliches Schwächegefühl besonders in den Beinen, und dies als Schwindel bezeichnet. Fälle von echtem Drehschwindel, bei dem die Kranken das Gleichgewicht verlieren, zu Boden stürzen, und ohne sich an Gegenständen festzuhalten, sich nicht mehr aufrecht halten können, sind verhältnismäßig selten und weisen meist auf Erkrankungen des Kleinhirns, des Pons und der Medulla oblongata hin.

Oft ist mit Kopfschmerz und Schwindelanfällen Erbrechen verbunden. Dies kann entstehen durch Reizung des Brechzentrums in der Medulla infolge Drucksteigerung im Schädelinnern, oder durch direkte Reizung bei Tumoren der Medulla und in der Umgebung. Es tritt auf als cerebrales Erbrechen und ist nicht abhängig von Magenaffektionen und der Nahrungsaufnahme und findet sich am häufigsten bei Tumoren der hinteren Schädelgrube.

Als weiteres Zeichen des gesteigerten Hirndrucks tritt häufig Pulsverlangsamung auf und dann meistens auf der Höhe des Kopfschmerzstadiums. Als Frühsymptom ist dies

wahrscheinlich nur der Fall bei Geschwülsten des verlängerten Markes und der Gegend des Vaguskerns. In einigen Fällen kann auch das Gegenteil eintreten, so berichtet z. B. Oppenheim von einer Pulsbeschleunigung bei einer Geschwulst in der motorischen Region. Auch können Atmungserscheinungen in Form von dyspnoischen Anfällen oder von Cheyne-Stockes'schem Atmen auftreten.

Als charakteristisches Symptom für psychische Störung kommt häufig eine gewisse Benommenheit vor, die sich besonders darin äußert, daß es dem Kranken schwer fällt, sich auf etwas zu besinnen und seine Gedanken zu konzentrieren. Er zeigt sich teilnahmslos seiner Umgebung gegenüber und interessiert sich nicht mehr für wichtige Ereignisse. Dabei können sich in einzelnen Fällen Halluzinationen, Wahnideen, Erregungszustände und Delirien einstellen.

Abgesehen von den Jackson'schen Anfällen, die in ihrem Einsetzen und Verlauf bestimmten Gesetzen folgen und in umschriebenen Muskelgebieten auftreten und darum als Herdsymptome gelten müssen, kommen infolge des gesteigerten Hirndrucks allgemeine Convulsionen vor, die den klassischen epileptischen Anfällen am meisten gleichen. Dieselben treffen die ganze Körpermuskulatur und gehen meistens mit Bewußtseinsverlust einher. Sie sind ein verhältnismäßig häufiges Symptom, Knapp beobachtete sie von 40 Fällen 10 mal, und treten meist im späteren Stadium der Erkrankung auf. Es sind aber auch in der Literatur verschiedene Fälle beschrieben, wo über lange Jahre hindurch diese Krämpfe die einzigen Symptome bildeten. So beobachtete Bruns einen Fall, wo in den siebziger Jahren nächtliche Anfälle von Epilepsie auftraten. Im Jahre 1886 steigerten sich dieselben zu einem Status epilepticus. Darauf traten andere Allgemeinerscheinungen auf und erst im Jahre 1892 wurde die Stauungspapille diagnostiziert. Im selben Jahre trat der Exitus ein und es fand sich bei der Sektion im rechten Stirnhirn ein verkalktes Sarkom, das sicher die Anfälle in den 70- und 80ger Jahren hervorgerufen hatte.

Ein weiteres und zwar das wichtigste Allgemeinsymptom ist die Stauungspapille, die mindestens in 90 % beobachtet wird. Es kommt zur Entzündung des Optikus, zur ödematösen Anschwellung der Papille, die nach einigen Autoren in Behinderung des Zurückfließens des venösen Blutes, nach anderen in Zurückstauung der Lymphe in den Duralscheiden bedingt sein soll. Dabei braucht noch keine Abnahme der Sehschärfe oder Einschränkung des Gesichtsfeldes zu erfolgen. Der Augenspiegelbefund ergibt dabei knopfartigen Vorsprung der Papille, starke Füllung und Schlängelung der Venen, Gefäßaustritt stellenweise unsichtbar und Gefäße scheinen abgeknickt zu sein. Dieser Zustand kann verschieden lange dauern und dann zur Atrophie der Papille unter Schwund des Oedems führen, wobei die Sehschärfe abnimmt und völlige Amaurose eintreten kann. Die Stauungspapille ist meist auf beiden Seiten vorhanden, braucht aber nicht immer gleich vorgeschritten zu sein, sodaß z. B. auf einem Auge noch eine Neuritis optica besteht, während auf dem anderen Auge ausgesprochene Stauungspapille besteht. Häufig bildet dieselbe das einzige objektive Zeichen für den bestehenden Tumor und tritt bei Tumoren des Kleinhirns besonders früh in Erscheinung.

Unter Umständen können einzelne von den beschriebenen Allgemeinsymptomen auch als Herdsymptome angesprochen werden. Es können nämlich z. B. Erbrechen, Störung der Atmung, lokale Symptome darstellen für Erkrankungen der betreffenden Zentren in der Medulla oblongata. Echte Schwindelanfälle können auf Prozesse im Kleinhirn hinweisen, Convulsionen können bedingt sein durch Tumoren der Zentralwindung.

Während die Allgemeinsymptome die Diagnose auf Tumor rechtfertigen, gestatten die Herdsymptome eine genauere Lokalisation desselben, wenn dieselben auch in manchen Fällen mit Vorsicht zu verwerten sind, da immerhin eine Fernwirkung des Tumors möglich zu sein scheint. In allen Fällen kommt es zwar nicht zur Ausbildung von Herdsymptomen. Wenn z. B. der Tumor verhältnismäßig klein ist und keine wichtigen Zentren und Bahnen beeinträchtigt,

oder in Hirnteilen sitzt, die keine wichtigen Funktionen haben oder deren Funktionen noch nicht erkannt sind, dann bleibt es bei den Allgemeinerscheinungen und die lokale Bestimmung ist unmöglich. Dagegen bewirken Tumoren an funktionswichtigen Stellen auch typische Erscheinungen. Die Kenntnis der Funktionen der Zentralwindungen übertrifft an Sicherheit und Genauigkeit die der anderen Hirnpartien um ein bedeutendes. Man hat nicht nur durch zahlreiche Versuche bewiesen, daß die Zentralwindung das Zentrum für alle willkürlichen Bewegungen darstellt, sondern hat auch die Zentren für die einzelnen Bewegungen genau lokalisieren können und gefunden, daß in dem oberen Drittel das Zentrum für die Beinbewegungen, im mittleren Drittel die Armbewegungen und im unteren Drittel das Zentrum für die willkürliche Bewegung des Gesichts und der Zunge liegt. Noch eingehendere Versuche, teilweise an Affen und teilweise durch elektrische Reizungen an Gehirnen bei Operationen, haben sogar die Zentren für die einzelnen Muskeln und Muskelgruppen lokalisieren können. Bei Tumoren der Zentralwindungen kommt es zunächst zu Reizerscheinungen, die in Krämpfen der betreffenden Muskelgruppen bestehen und als Jackson'sche Epilepsie genügend bekannt sind. Hat der Tumor das motorische Zentrum eines Muskels durch Infiltration oder Druckwirkung zerstört, so kommt es zu Lähmung in dem betreffenden Gebiete. Diese zuerst erfolgende Lähmung ist von großer Wichtigkeit für die Lokaldiagnose des Tumors, da derselbe dann in dem betreffenden Zentrum zu finden ist. Darum ist es wohl einleuchtend, daß Tumoren der Zentralwindung wegen ihrer ausgesprochenen Herderscheinungen frühzeitig diagnostiziert werden können. Wegen der günstigen Lage an der Oberfläche des Gehirns versprechen die Tumoren der Rinde inbezug auf Heilung den besten Erfolg, weil sie verhältnismäßig am leichtesten für den Operateur zu erreichen sind. Dagegen stößt die Diagnose der im Hemisphärenmark und in den Zentralganglien gelegenen Tumoren häufig auf große Schwierigkeiten. Herdsymptome können dabei dauernd fehlen. Durch Druckwirkung oder durch direkte Beteiligung der

Capsula interna kommt es zu Hemiplegien, zu motorischen Reizerscheinungen und zu halbseitigen Zuckungen von unbestimmtem Charakter. Je mehr dabei der Tumor zur Rinde hinwächst, desto eher entstehen die entsprechenden Rindenherdsymptome als Druck- und Fernwirkungserscheinungen.

Bruns beschreibt die Krankheitsbilder, die bei Tumoren der Zentralwindungen auftreten, kurz folgendermaßen: Die Krankheit beginnt mit lokalen, erst tonischen, dann klonischen Krämpfen, denen meist sensible Erscheinungen vorangehen. Die Krämpfe beschränken sich zuerst auf das primär krampfende Gebiet; später aber schreiten sie nach den Regeln der topographischen Lokalisation in der Hirnrinde von einem Zentrum zu anderen. Dann folgen Lähmungserscheinungen, zunächst nur als Erschöpfungssymptom nach den Krämpfen, in den von dem Krampfe betroffenen Muskelgebieten; später aber, wenn die betreffenden Zentren vom Tumor wirklich zerstört sind, bestehen dauernde Lähmungen zuerst in monoplegischer Form, aus der bei weiterer Ausdehnung der Zerstörung zuerst eine kombinierte Monoplegie, dann eine Hemiplegie wird. Auch das Fortschreiten folgt nach der Topographie der Zentren in der Hirnrinde. Sind die primär afficierten Zentren ganz zerstört, so beginnen etwaige Convulsionen nicht mehr in den von den zerstörten Zentren abhängigen Muskeln, sondern in denen, deren Zentrum benachbart liegt. In seltenen Fällen ist gerade die erste Convulsion eine allgemein epileptische, später erst kommen lokale, dann im weiteren Verlaufe wechselnd mehr lokale und allgemeine Convulsionen vor. Sehr selten tritt, etwa durch eine Blutung in die Geschwulst, gleich mit dem ersten Anfange eine dauernde Lähmung ein. Nicht selten bestehen auch zwischen den Anfällen continuierliche Zuckungen in den Muskeln, in deren Zentrum der Tumor sitzt — Epilepsia continua. Im gelähmten Gebiet können alle objektiven Störungen des Gefühls fehlen, in anderen Fällen aber sind solche vorhanden und können sogar den Lähmungserscheinungen vorangehen. Sie beschränken sich meist auf Störungen der Tastlokalisation und auf solche des stereognostischen Sinnes, auch Ataxie und

Lagegefühlsstörung kann vorkommen. Schmerz- und Temperatursinnstörungen fehlen in unkomplizierten Fällen. Diese beschriebenen Krampfzustände bilden bei den Tumoren der Zentralwindungen ein typisches Frühsymptom. Sind dagegen die Allgemeinsymptome stark ausgeprägt und treten erst spät die Krämpfe hinzu, so ist zu bedenken, daß dieselben auch durch Tumoren in der Nachbarschaft durch Druckwirkung bewirkt sein können. Ein klares Beispiel für eine derartige Fernwirkung bildet Hitzig's Beobachtung: »Ein 34jähriger Mann war vor 6 bis 7 Monaten mit Anfällen von Schwäche und Zuckungen in den großen Gelenken des rechten Armes erkrankt und hatte solche Anfälle 6 bis 8 Wochen täglich zwei bis drei Minuten lang gehabt. In der Zeit keine Kopfschmerzen, kein Erbrechen, nur dauernde Schwäche des rechten Armes. Seit 6 Wochen Kopfschmerzen, und schnell zunehmende Schwäche des rechten Armes. Seit 6 Wochen Kopfschmerzen, und schnell zunehmende Schwäche auch im rechten Beine. Bei der Aufnahme keine Stauungspapille, rechter Arm deutlich, rechtes Bein hochgradig paretisch, Gang hemiplegisch. Wiederholte Anfälle von Krämpfen, die in den großen Gelenken des rechten Armes begannen und auf das gleichseitige Bein, nicht aber das Gesicht übergingen. Daß die Krankheit sofort mit Lokalerscheinungen begonnen und der Kranke keine Allgemeinerscheinungen gehabt hatte, sprach für einen Tumor der Zentralwindungen, denn wenn die motorischen Rindenfelder des Armes und Beines durch einen entlegenen Tumor gereizt und gelähmt worden wären, hätte dieser schon recht groß sein müssen und würden voraussichtlich allgemeine Druchsymptome, vor allem eine Stauungspapille erzeugt haben. Am 30. Juli legte v. Braman die linke motorische Region blos und spaltete die Dura. Das Hirn drängte sich wie bei einem Tumor stark vor, ließ aber keine Abweichung von der Norm erkennen. Die Vergrößerung der Knochenöffnung nach vorn ließ ebenfalls nichts krankes entdecken, ebensowenig ein 6 cm langer und $1^1/_2$ cm tiefer Schnitt in die vordere Zentralwindung. Wie so oft nach den ausgedehnten Bloßlegungen der Hirnoberfläche folgte eine voll-

kommene aber vorübergehende motorische und sensible Paralyse der rechten Seite. Die Heilung verlief ohne Störung, aber schon am 19. August wurden schwere allgemeine Symptome bemerkt. Beiderseits Stauungspapille, Kopfschmerzen. Wiederholte Krampfanfälle nur im linken Bein oder in beiden Beinen. Erbrechen schon im nüchternen Zustande. Benommenheit bis zum Tode am 2. November. Die Sektion zeigte einen großen Tumor (Sarkom) der linken Hemisphäre von 9 cm Länge und 6,5 cm Breite, dessen Ausgang vom Zentrum semiovale sicher schien. Von dort war er nach innen gewachsen und hatte den Lobulus paracentralis und den Gyrus fornicatus in seinen Bereich gezogen und zum Teil zerstört. Die Gegend der Zentralwindung war nur verdrängt und nicht zerstört, daher wohl auch die Leitungsbahnen, die von dort zur inneren Kapsel führen, nur beiseite gedrängt und nicht unterbrochen waren. Nach vorn reichte der Tumor bis an die Spitze des Stirnhirns, nach hinten bis an die hintere Grenze der vorderen Zentralwindung.« (Hitzig: Therapeutische Monatshefte.) In diesem Falle bestanden nur Herdsymptome, die auf die Zentralwindung hindeuteten, es fehlten alle Allgemeinerscheinungen und doch waren es Fernwirkungen, die die Krämpfe verursachten.

Viel Ähnlichkeit inbezug auf Krankengeschichte und Sektionsbefund mit dem von Hitzig beobachteten Falle bietet der mir gütigst von Herrn Geheimrat Siemerling überlassene Fall.

Krankengeschichte.

Anamnese: P. H., 42 Jahre alt, Schmied, aufgenommen in die Nervenklinik am 12. I. 1911, zur chirurgischen Klinik überführt am 23. I., daselbst gestorben am 28. I. 1911.

Patient gibt an, seine Mutter sei mit 60 Jahren an Schlaganfall gestorben, sonst keine Heredität. Er sei früher ganz gesund gewesen, habe keine Kinderkrankheiten durchgemacht, sei mit fünfzehn Jahren aus der 1. Klasse konfirmiert, habe bei der Infanterie gedient. Geschlechtskrankheiten werden negiert. Seit fünfzehn Jahren verheiratet. Zwei Frauen, von jeder ein Kind. Kein Abort. Am 8. XI.,

morgens 8 Uhr bei ganz leichter Arbeit Anfall; hatte vorher 20 Pfund die Treppe hinaufgetragen. Gab den Gesellen eine Anordnung, drehte dann schnell ein Eisen aus dem Feuer, auf einmal wurden beide Arme ganz steif, die Finger eingeschlagen. Flimmern vor den Augen vielleicht eine Sekunde, fiel dann hin, sei dabei ganz bewußtlos gewesen. Vorher sei ihm nie schlecht geworden. Er wäre vielleicht 5 Minuten bewußtlos gewesen, merkte beim Erwachen, daß linker Arm und linkes Bein gelähmt waren. Die Sprache war für $^1/_2$ Stunde schwer, konnte die Namen der Gegenstände nicht finden, die Worte aber waren klar. Nach $^1/_2$ Stunde ging die Schwäche in den Armen vorüber. Darnach will er wieder zur Arbeit gegangen sein. Der Anfall soll links stärker wie rechts gewesen sein. Er soll mit Armen und Beinen gezuckt haben. 14 Tage vorher habe er einmal krampfartige Schmerzen in den Beinen gehabt. Ende November, 3 Wochen nach dem Anfall, habe der Patient im Bett einen Krampf im linken Bein gehabt. Als er das Bein ausstrecken wollte, wurde der Krampf noch schlimmer. Dann fing das linke Bein zu zucken an, dann der linke Arm (unterdrückbar), die rechte Seite und das Gesicht garnicht. Dann sei er eine kurze Zeit bewußtlos gewesen, dabei keine Schmerzen. Das Bein sei ganz angeschwollen und blau gewesen. Nach diesem Anfall sei das Bein sehr schwach geworden, die Hand wurde kaum schwach. Gesicht und Sprache blieben völlig frei. Seitdem arbeitete er nicht mehr und mußte am Stock gehen. Beinschwäche habe sich nicht gebessert. Der Arm sei ganz wieder gut geworden. Linker Fuß wurde ebenfalls wieder gut. Vor den Anfällen habe er nie Kopfschmerzen gehabt, seitdem ein wenig auf der rechten Stirnseite, besonders beim Pressen. Nie Schwindelgefühl, kein Erbrechen. Wegen der Hitze in beiden Waden habe er schlecht geschlafen, klagte über Unruhe in den Beinen. Manchmal habe er weinen müssen, weil er sich Gedanken gemacht habe. Das Rechnen sei ihm schwer gefallen, doch habe sich sein Gedächtnis wieder gebessert. Früher habe er öfters rohes Fleisch und rohen Schinken gegessen, habe keine Hunde im Haus, nie etwas von Bandwurm bemerkt.

Status: 12. I. 1911 vom Schwager begleitet, kommt Patient ruhig zur Aufnahme zur Abteilung. Kräftiger Knochenbau, gute Muskulatur und Ernährungszustand, Größe 1,72 m, Gewicht 92 kg, Temperatur 37,6. Gesicht gerötet. Am Kinn ca. 3 cm lange nicht druckempfindliche Narbe von einem Unfall herrührend. Schädel beim Beklopfen überall empfindlich, besonders Vorderkopf druckempfindlich. Maße: 20 : 16 : 60. Pupillen weit, links Spur weiter als rechts, nicht ganz rund, lebhafte Pupillenreaktion. Rechte Lidspalte kleiner als linke, Reaktion auf Convergenz ebenfalls gut. Augenbewegung: beim Blick nach außen beiderseits nicht vollkommene Endstellung, Rechts Bewegung etwas weniger ausgiebig als links. Dabei kein Strabismus. Beide Gesichtshälften sind symmetrisch. Zunge gerade, zittert, etwas belegt. Gaumenbögen gleichmäßig gehoben. Rachen gerötet. Würgreflexe sehr lebhaft. Gaumen sehr hoch und schmal. Cornealreflexe beiderseits lebhaft. Keine artikulatorische Sprachstörung. Am rechten Zeigefinger Verkrümmung, auf der Dorsalseite eine Narbe. Kein Tremor Digitorum. Endglied des linken Zeigefingers auch leicht gekrümmt. Mechanische Muskelerregbarkeit nicht gesteigert. Vasomotorisches Nachröten vorhanden, nicht erhöht. Rechter Arm kann im Ellbogengelenk nicht ganz gestreckt werden. Er gibt an, daß dieses vom Schmieden kommt. An der Innenfläche des rechten Unterarmes mit Schorf bedeckte Narbe (vom Aderlaß). Reflexe beider Oberextremitäten lebhaft, links Spur lebhafter als rechts. Grobe Kraft rechts gleich links. Dynamometer rechts gleich 145, links gleich 115. Fingernasenversuch links Spur zittrig. Abdominalreflexe beiderseits sehr lebhaft, gleich. Cremasterreflex sehr lebhaft, Patellarklonus links und rechts angedeutet. Kniephänomene sehr lebhaft, rechts stärker als links. Fußklonus nur links, rechts kaum angedeutet. Am linken Unterschenkel furunkulöse Eiterpustel. Babinski links positiv, rechts negativ. Kann Bein aktiv rechts bis zum rechten Winkel, links kaum bis 45° krümmen. Grobe Kraft auch rechts nicht besonders stark, aber stärker als links. Kniehackenversuch mit rechtem Bein sicher, mit linkem nicht ganz sicher auszuführen.

Pinselberührungen werden links eine Spur unsicherer lokalisiert als rechts. Spitz und Stumpf wird unterschieden. Schmerzempfindung normal. Puls 92, mittelkräftig. Arterien nicht rigide. Herz ohne Befund, zweiter Aortenton höchstens etwas accentuiert. Lungen-Lebergrenze verschieblich. Schleppt linkes Bein beim Gehen stark nach. Starker Romberg.

12. I. Spezial-Augenbefund:

Rechte Lidspalte 1 mm enger als linke (angeblich infolge Beruf). Pupillen rechts 4,5, links 5 mm. Reaktion auf Licht prompt. Reaktion auf Convergenz ebenfalls prompt. Geringe Insufficienz der Recti interni, Augenbewegung und Lider normal. Beiderseits Papillen etwas gerötet, Gefäßtrichter hebt sich nicht ab. Ränder etwas verwaschen. Keine Schwellung, Venen dick, nicht geschlängelt. Kein Centralskotom, keine Hemianopsie.

13. I. Lumbalpunktion: Druck 170 mm, steigt auf 300 mm, ca. 7 ccm werden abgelassen, Nissl. 7. Mit Ammoniumsulfat und Magnesiumsulfat eine Spur Trübung. Lymphozytose mittelmäßig.

14. I. Quecksilberkur und Jod.

16. I. Patient hat nur einmal krampfhafte Schmerzen im linken Bein, jedoch keine Jakson-Anfälle. Steht auf, fühlt sich ganz gut, ist leicht euphorisch, sehr hoffnungsfroh.

18. I. Kurzer Schwindelanfall, in welchem Patient auf dem Teppich ausgleitet. Er schlägt sich nicht; er scheint leicht benommen zu sein, reagiert etwas schwer auf Fragen, antwortet wie gehemmt, langsam, besinnt sich einige Zeit. Er klagt nicht über Kopfschmerzen.

19. I. Der Schwindel wiederholt sich nicht. Der Patient hat das gestrige Ereignis anscheinend völlig vergessen. Seine Stimmung ist etwas gehoben. Der Vorstellungsablauf etwas schwerfällig.

20. I. Ohne erneutes Auftreten von Krampfanfällen oder Bewußtseinsstörung tritt heute plötzlich eine Parese des linken Armes zu der Beinparese hinzu. Schon beim Erwachen fühlt er, daß der linke Arm steif ist, kann denselben nicht ordentlich heben. Im Laufe des Tages wird

die Parese etwas stärker, der Arm schwillt etwas an. Er willigt in eine eventuelle Operation ein.

22. I. Patient kann nunmehr den linken Arm garnicht heben. Die Schwäche des linken Beines hat kaum zugenommen. Keine Jackson-Anfälle.

23. I. Patient wird nach der chirurgischen Klinik verlegt mit der Diagnose: Tumor der rechten Hemisphäre, Rinde oder dicht unter der Rinde, Zentralwindung oberer Teil, Beinzentrum bis Armzentrum.

24. I. Operation unter Lokalanästhesie (gut gelungen). Unter Anlegung von Klemmen ist die Blutung mäßig. Schädel sehr dick. Osteoplastische Trepanation eines handtellergroßen Lappens über den rechten Zentralwindungen, relativ leicht gelungen. Dura ohne Befund. Gyri abgeflacht, nirgends Tumor sichtbar oder Consistenzveränderung fühlbar. Auch Punktion mit gut durchgängiger Canüle nach allen möglichen Richtungen ergibt nur Gehirnteile. Armzentrum genau elektrisch bestimmt, auch das Beinzentrum gefunden. Infolge der elektrischen Reizung epileptischer Anfall von ungefähr 1 Minute Dauer, im linken Arm beginnend, darauf linkes Bein und dann allgemein. Nachher tiefer Schlaf, sodaß die Operation ohne Bewußtsein des Kranken beendigt wird. Da der Tumor nicht gefunden wird, wird unter dem Musculus temporalis ein fünfmarkstückgroßer Teil des Felsenbeins weggenommen zur Druckentlastung. Excision der Dura. Blutstillung. Sorgfältige Knopf- und fortlaufende Hautnaht. Steriler Verband.

26. I. Operation gut überstanden, aber seitdem somnolent und Lähmung des linken Arms, Beines und Gesichts.

28. I. Somnolenz nimmt zu. Patient ist teilweise unruhig und läßt unter sich. Die Lähmung ist unverändert.

Unter Zunahme der Somnolenz und Hyperpyrexie tritt 5 Uhr nachmittags der Exitus ein.

Die Sektion ergab nach dem freundlich erteilten Bericht des Pathologischen Institutes als wahrscheinliche Todesursache Erstickung infolge von Lähmung des Atmungszentrums. Bei der Sektion des Gehirns auf Frontalschnitten präsentiert sich der Tumor als eine gallertig aussehende

Geschwulst in der rechten Hemisphäre. Er nimmt das Centrum semiovale oberhalb des Balkens ein. Die Balkenfasern sind durch den Tumor ganz von der rechten nach der linken Seite hinübergeschoben. Der Tumor hat eine Ausdehnung von 3 cm Länge, 1 cm Breite. Er reicht nach vorne bis ins Stirnhirn hinein und geht nach hinten in den Occipitallappen. Mikroskopisch erkennt man einen ziemlich zellarmen Tumor. Die Zellen sind spindelförmig oder schmal nierenförmig und stehen meist parallel geordnet. Zwischen den Zellen findet sich, wie man im Giesonpräparat erkennt, ein Netz von groben Fibrillen, in welchem sich größere Lücken befinden. In den sich spärlich vorfindenden Gefäßen sind an einzelnen Stellen die Wände dicht mit Lymphozyten gefüllt. Es handelt sich um ein Spindelzellensarkom, dessen Interzellulärräume nach der makroskopischen Betrachtung eine gallertige Umwandlung erfahren haben.

Epikrise:

Bei kurzer Rekapitulation des Krankheitsverlaufes ergibt sich folgendes: Am 8. November begann das Leiden mit einem Krampf in beiden Armen, der sich links stärker zeigte als rechts, wobei der Patient das Bewußtsein verlor. Der linke Arm und das linke Bein blieben gelähmt und es trat eine psychische Schwäche ein. Die Lähmung ging zurück und es blieb im linken Bein eine leichte Parese zurück. Nach 3 Wochen wiederum Krampf im linken Bein, Zuckungen im linken Arm und Bein, während die rechte Seite vollständig verschont blieb. Seitdem bestanden Kopfschmerzen und Perkussionsempfindlichkeit in der rechten Stirnseite. Am 16. Januar traten wiederum im linken Bein Krämpfe auf mit nachfolgenden leichten Schwindelanfällen. Zu der Parese des linken Beines gesellte sich am 20. Januar eine Parese des linken Armes. Während bei der ersten Augenspiegeluntersuchung am 12. Januar noch keine Stauungspapille zu diagnostizieren war, ergab der Augenbefund am 21. Januar beiderseits ausgesprochene Stauungspapille. Die Berücksichtigung dieser Krankheits-

symptome ließ mit Sicherheit die Diagnose auf Tumor cerebri stellen. Die typischen Herdsymptome, die auch in diesem Falle als Frühsymptome angesprochen werden mußten, da erst später die Allgemeinsymptome hinzugetreten waren, schienen die genauere Lokalisation des Tumors in der rechten Zentralwindung völlig zu sichern. Sogar die psychische Störung, die nach den Schuster'schen Untersuchungen in der Mehrzahl der Fälle von Hirntumoren in der Zentralwindung in ausgesprochenem psychischen Schwächezustand ohne irgendwelche Erregungszustände besteht, war auch in diesem Falle vorhanden. Wenn nun der Operationsbefund ein negativer war, und die Sektion ergab, dass der Tumor an unzugänglicher Stelle saß, so war doch die Operation vollauf berechtigt, und es konnte nicht vorausgesehen werden, daß es sich um einen der so außerordentlich seltenen Fälle von Fernwirkung handeln würde.

* * *

Zum Schluß habe ich noch die angenehme Aufgabe, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Siemerling, Direktor der Königlichen Universitäts-Psychiatrischen und Nervenklinik zu Kiel, für die gütige Überlassung des Materials, sowie für die liebenswürdige Unterstützung bei meiner Arbeit meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

V. Bergmann: Hirnkrankheiten.
Bruns: Geschwülste des Nervensystems.
Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten.
Tilmann: Krankheiten des Schädels.
Griesinger: Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten.
Therapeutische Monatshefte, Wien 1896, Nr. 19 und 20

Lebenslauf.

Bernhard, Heinrich, Franz, Maria Raumann, katholischer Konfession, geboren am 20. Oktober 1887 zu Greven (Westf.) als Sohn des Landwirts Franz Raumann daselbst, besuchte die Elementarschule zu Greven, wurde nach 5 jähriger Vorbereitung auf der Rektoratsschule zu Greven, Ostern 1903 in die Untersekunda des Gymnasiums zu Rheine i. Westf. aufgenommen und bestand daselbst Ostern 1907 das Abiturientenexamen. Darauf studierte ich je ein Semester in Freiburg i./B., Münster und München und bestand nach zwei weiteren Semestern in Münster dort die ärztliche Vorprüfung. Dann widmete ich mich dem klinischen Studium in Berlin, Leipzig und Kiel, und bestand vor der ärztlichen Prüfungskommission zu Kiel am 26. Mai 1912 das medizinische Staatsexamen.